PTO 15 JUL 2005

特許協力条約



REC'D 20 MAY 2005

WIPO

電話番号 '03-3581-1101 内線 3274

PCT

特許性に関する国際予備報告(特許協力条約第二章)

(法第12条、法施行規則第56条) [PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 YG2003~64PCT	今後の手続きについては、様式	PCT/IPEA/416を参照すること。
国際出願番号 PCT/JP2004/000258	国際出願日 (日. 月. 年) 15. 01. 20	優先日 (日.月.年) 16.01.2003
国際特許分類(I PC)Int.Cl. ⁷ H01L21/31	, C23C16/505, H01L21/265, 21/	3065, H05H1/46
出願人 (氏名又は名称) 独立行政法人科学技術振興機構		·
田及びノ又は図面の用紙(E 第 I 欄4.及び補充欄に示し 国際予備審査機関が認定した b. 「 電子媒体は全部で 配列表に関する補充欄に示すよ ブルを含む。(実施細則第802 4.この国際予備審査報告は、次の内容を 「 第 I 欄 国際予備審査報 第 I 欄 優先権 第 II 欄 優先権 第 II 欄 優先権 第 II 欄 発明の単一性の	規定に従い送付する。 含めて全部で 4 こている。 ここである。 とされた及び/又はこの国際予 こて規則 70.16 及び実施細則第 こたように、出願時における国際 こを替え用紙 うに、コンピュータ読み取り可 号参照) 合む。 告の基礎 又は産業上の利用可能性について 欠如 に規定する新規性、進歩性又は産	_ ページからなる。 備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の徳 607 号参照) 出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの (電子媒体の種類、数を示す)。 能な形式による配列表又は配列表に関連するテー
第VI欄 ある種の引用文i 第VI欄 国際出願の不備 第WI欄 国際出願に対す	款	
国際予備審査の請求書を受理した日 13.09.2004	i	を報告を作成した日 09.05.2005
名称及びあて先 日本国特許庁(I PEA/JP)	!	写 (権限のある職員) 2M 9216 敦司

郵便番号100-8915 東京都千代田区設が関三丁目4番3号

特許性に関する国際予備報告

国際出願番号 PCT/JP2004/000258

ARC Y ART	dil the constraint	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
- 另上	報告の基礎			
1. 20	の国際予備審査報告は、	下記に示す場合を除くに	まか、国際出願の言語を基础	
_	この報告は、	・既にトス級部分	・元 世7株 1、1、4、	
1	それは、次の目的で提出			
F				
,	PCT規則12.3及C			
,	PCT規則12.4にV			•
J	PCT規則55.2又に	は55.3にいう国際予備審	查	
	- de H			·
2. この た差替:	の報告は下記の出願替類え用紙は、この報告にお	を基礎とした。(法第 いて「出願時」とし、こ	6条(PCT14条)の規定k この報告に添付していない。	こ基づく命令に応答するために提出され)
V	出願時の国際出願書籍	[
Г	明細書			,
•	笛	~°3	ン、出願時に提出されたも	
	幣		/、 山泉時に延田されたも	()
	第		/*	_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
	弗		/*、	- _ 付けで国際予備審査機関が受理したもの _ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
Г				
•			C Hitchia in in C > 2	_
	第 <u></u>		質、出願時に提出されたも	0
	第		頁*、PCT19条の規定に	基づき補正されたもの
	第	<u></u> -	县*、	_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
	界	<u>.</u>	貝*、	_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
	best hard			}
	第	ページ/図	3、 出願時に提出されたも	Ø
•	第	ページ/図	₫ *、	の _ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
	第	ページ/図	₫ *	_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
				_ 170 (四族) 個番五級肉が文座したもの
Γ	配列表又は関連するテ			
	配列表に関する補	i充棡を参照すること。		
				•
3 🗀	補正により、下記の書	街水当1000 キャル		
. .	加上により、「此の音	BRATHUBE CAUIÇO		Ì
	厂 明細書	第		
	請求の範囲	ター		, ~=·
	図面	第 第	,	. 垻
	·			・ページ/図
	配列表(具体的に			
	配列表に関連する	テーブル(具体的に記録	成すること)	
_				
4. F	この報告は、補充欄に	示したように、この報告	ちに添付されかつ以下に示	した補正が出願時における開示の範囲を超
	えてされたものと認め	られるので、その補正カ	ゞされなかったものとしてイ	作成した。 (PCT規則 70.2(c))
	The same day	***		
	明細書	第		ページ
	請求の範囲	第		項
	□ 図面	第		ページ/図
	配列表(具体的に	記載すること)		
	配列表に関連する	テーブル(具体的に記録	改すること)	
				•
				; •
,				i
* 4. (こ該当する場合、その用	紙に "superseded" と言	己入されることがある。	
				i

特許性に関する国際予備報告

国際出願番号 PCT/JP2004/000258

. 見解			
新規性 (N) .	請求の範囲	1-10, 12-27	有
•	請求の範囲	11	無
進歩性(IS)	請求の範囲	12-14	有
	請求の範囲	1-11, 15-27	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-27	· · 有
	請求の範囲		無

文献1:JP 9-270299 A(株式会社フロンテック) 1997.10.14 段落0028,00

32,図1 (ファミリーなし)

文献1には、少なくとも2つ以上の径の異なる環状電極2a,2b,2cと、隣り 合う位置に配置された前記環状電極2a,2bに異なる位相を有する交流電力を印加 する交流電源3 a, 3 b と、該電極上のインピーダンス調整回路9 と、同一電極上の インピーダンス調整回路9に対して1台の割合で高周波電源3 a ~ 3 c を接続した プラズマ発生装置について記載されている。また、同文献1には、段落0032に「周 波数が高くなる程、一般に円筒状電極2に電力が入り難くなるという特徴はあるが、 本例では、電力印加用の芯線7を複数箇所設け、それぞれの芯線7にインピーダンス 調整回路9を設けたことにより、円筒状電極2に均一に高周波電力を印加できるよう になった。さらに、磁性体4に孔を開けて円筒状電極2とインピーダンス調整回路9 を結ぶ芯線7の距離を最短としたことにより、電力損失の極めて少ない高周波電力の印加を可能とした。これらの工夫により、円筒状電極内でプラズマ密度がのほぼ均一 なプラズマ14を発生させることができた」との記載がある。 文献2:JP 2002-12977 A(三菱重工業株式会社) 2002.01.15 段落0028,00

47-0108,全図(ファミリーなし)

文献2には、「【0028】・・・VHF帯 (30MHz~300MHz) でのプラ ズマを用いた表面処理技術では、高周波電源から電極への電力供給伝播経路でのイン ピーダンス増大及びその不均一性により、プラズマ密度の空間的な均一性が保てなく なるとも考えられる」との記載がある。

文献3:山本直樹ら「マルチ内部アンテナ方式を用いた大面積誘導結合プラズマの

高温学会誌 第28巻第4号第13頁 2002.07.22

文献3には、直方体チャンバーに各側壁から2本ないし、3本のU字型内部アンテ ナからなるアンテナ群を導入し、それぞれのアンテナ群には、マッチングネットワー クを介して髙周波電源が接続されたプラズマ発生装置について記載されている。 文献 4: JP 2001-321662 A(日本髙周波株式会社) 2001.11.20 段落 0 0 1 8 - 0 0 26 (ファミリーなし)

文献4には、平板電極の周囲に、複数個の素子を配置してそれぞれを該電極に電気 的に接続し、該電極に高周波電力を給電し、各素子のインピーダンスの値を該電極の 電界分布が均一になるように設定した均一電界分布型プラズマ処理装置において、周 波数の異なる3つの高周波電力を導入する技術について記載されている。

文献 5 : JP 8-236294 A(日本電子株式会社) 1996.09.13 全文,全図 (ファミリー

なし)

文献5には、髙周波発振器1からの髙周波電力は、第1~3の髙周波増幅器6,8, 10によってそれぞれ増幅され、マッチングボックス11,13,15によってインピーダンスマッチングされた後、それぞれチャンバー4内の電極5に印加される高周波プラズマ応用装置について記載される。(補充欄に続く)

補充棚

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V2 棚の続き

文献 6: JP 2002-359232 A(東京エレクトロン株式会社) 2002.12.13 全文,全図 (フ ァミリーなし)

文献6には、複数に分割された対向電極を用いて、処理容器内におけるプラズマ分布 状態を検出しつつ、検出されたプラズマの状態に応じて分割された対向電極のそれぞれ を最適な位置に配置するプラズマ処理装置について記載されている。

文献 7: JP 62-273731 A(東京エレクトロン株式会社) 1987.11.27 全文,全図 (フ

文献7には、処理容器内に配置された対をなす複数組のプラズマ生起用電極に位相の 異なった電圧を印加してプラズマを生起させるプラズマ処理装置について記載されて いる。

文献8:JP 11-317299 A(株式会社東芝) 1999.11.16 段落0045-0046, 0

156-0160,図2,21,26-29 &US 6181069 B1 &US 6323595 B1 文献8には、アンテナ導体と、該アンテナ導体の外周を被覆する石英パイプからなる内部直線アンテナにおいて、該アンテナ導体の外表面と該石英パイプの内表面との間に空間を設ける技術について記載されている。

請求の範囲第11項について

出願人が2004年9月13日付け答弁書にて主張する『本願発明におけるアンテナ 導体の外周と被覆する石英パイプの内表面との間に空間を設ける技術』は、文献8にも 記載されている。すると、請求の範囲第11項に係る発明と同一の構成が文献8にも記 載されており、文献8記載の発明においても、『アンテナ導体に発生する高周波電圧が 絶縁体外表面のシースに静電結合によって印可される』ものと認められる。よって、出 願人の答弁書における主張は採用できず、請求の範囲第11項に係る発明は文献8から 新規性を認めることができない。

請求の範囲第1-11, 15-27項について

出願人は答弁書にて、見解書で説明した課題と本願の課題との違いについて主張して いるが、両者は実質的に同じである。すなわち、当該答弁書の主張のように周波数を固 定すればプラズマ源の大口径化等に伴って高周波電力の波長を無視できなくなること と、見解書で説明したプラズマ源の大きさを一定にして周波数を増加することにより高 周波電力の波長が無視できなくなることとは、高周波電力の波長を無視できなくなると いう同じ課題を単に表現を違えて述べたものにすぎない。すると、本願請求の範囲にお いて、周波数や寸法の限定もなく、また、プラズマ源の大口径化等の課題が当業者にお いて周知であることを考慮すれば、文献1-8を組み合わせて請求の範囲第1-11, 15-27項に係る発明を構成することは容易になし得ることである。

したがって、文献1-8から、請求の範囲第1-11, 15-27項に係る発明の進 歩性を認めることができない。